

D4 A15

# **DEVICE FOR INTRODUCING CONDITIONED AIR INTO COMPARTMENT OF AUTOMOBILE**

**Publication number:** JP2279419 (A)

**Publication date:** 1990-11-15

**Inventor(s):** URURITSUHI BURUUNKE; KAARUUHAINTSU UERAA; ERUMAA FURAITAAKU; HANSU TORUUBE +

**Applicant(s):** DAIMLER BENZ AG +

**Classification:**

- **International:** B60H1/24; B60H1/34; B60H1/24; B60H1/34; (IPC1-7): B60H1/34

- **European:** B60H1/24B

**Application number:** JP19900064475 19900316

**Priority number(s):** DE19893908541 19890316

**Also published as:**

FR2644403 (A1)

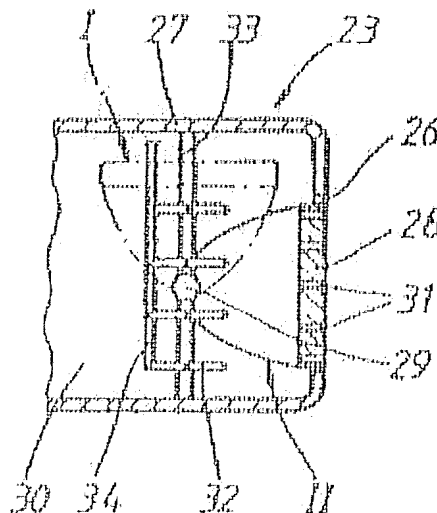
GB2231652 (A)

DE3908541 (A1)

## **Abstract of JP 2279419 (A)**

**PURPOSE:** To pass a large amount of air without winds when a direct air flow is shut off, so as to provide comfortable ventilation, by forming several air outlet ports opposite to a passenger compartment, in such a way that when closed the ports can be switched to a diffuse air distribution.

**CONSTITUTION:** At a center nozzle 23 disposed in a dashboard, for example, its air guide housing 27 is equipped with a cover flap 28 which can swing between two terminal positions over an angle range of about 90 degrees. The cover flap 28 is set to fully open an air outlet port 26 at a 0 deg. fundamental position I and to fully close the air outlet port 26 at a 90 deg. swing position II. A number of throughbores 31 are bored in the cover flap 28, and each throughbore 31 is set to diffuse and distribute air when the cover flap 28 is at the 90 deg. swing position II. Further, the direction of air outflow is regulated by an air guiding element 32.



Data supplied from the *espacenet* database — Worldwide

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 平2-279419

⑤ Int.Cl.<sup>4</sup>

B 60 H 1/34

識別記号

庁内整理番号

A

7001-3L

⑬ 公開 平成2年(1990)11月15日

審査請求 有 請求項の数 9 (全6頁)

⑭ 発明の名称 自動車の車室への空調済み空気の導入装置

⑮ 特 願 平2-64475

⑯ 出 願 平2(1990)3月16日

優先権主張 ⑰ 1989年3月16日 ⑱ 西ドイツ(DE) ⑲ P 39 08 541.4

⑳ 発 明 者 ウルリッヒ ブルーン ドイツ連邦共和国7031 エーインゲン、リーデンシュトラ  
ーセ 28番

㉑ 発 明 者 カールーハインツ ウ  
エラー ドイツ連邦共和国7016 ゲーリンゲン、ガルテンシュトラ  
ーセ 18番

㉒ 出 願 人 ダイムラーベンツ ドイツ連邦共和国7000 シュツツトガルト-ウンター テ  
アクチエンゲゼルシャ  
フト ユルクハイム、メルツエデスシュトラーセ 136番

㉓ 代 理 人 弁理士 小沢 慶之輔  
最終頁に続く

明 細 書

1. 発明の名称

自動車の車室への空調済み空気の導入装置

2. 特許請求の範囲

(1) 平坦な拡散空気分配面と空気を真っ直ぐに流  
す選択的に閉鎖できる空気流出開口とを有する  
自動車の車室への空調済み空気の導入装置にお  
いて、

空気流出開口(26)の少なくとも幾つかが  
好適には車室(10)の所定の個所における幾  
つか、それが閉鎖されたときに拡散空気分配  
に切り換えられるように形成されていることを  
特徴とする自動車の車室への空調済み空気の導  
入装置。

(2) 切換可能な空気流出開口(26)が、車室  
(10)の中央ノズル(23)、横側ノズル  
(24)および足周りノズル(25)に付属さ  
れていることを特徴とする請求項1記載の装  
置。

(3) 切換可能な各空気流出開口(26)に空気案  
内ハウジング(27)が接続され、この空気案  
内ハウジング(27)内に空気流れ方向に見て  
空気流出開口(26)の直ぐ前に、真っ直ぐな  
空気流を方向調整するために揺動可能な案内要  
素(32、35)が配置されていることを特徴  
とする請求項1又は2記載の装置。

(4) 空気案内要素が、基本位置において最大空気  
貫流断面積を自由に開放し、その90°の揺動  
位置において空気流出開口(26)を完全に覆  
うように90°の角度にわたって揺動できる薄  
板(35)として形成され、この薄板(35)  
が拡散空気分配のために揺動軸心に対して直角  
に貫通して延びる空気貫流孔(36)を備えて  
いることを特徴とする請求項3記載の装置。

(5) 空気案内ハウジング(27)にその基本位置  
(I)において空気流出開口(26)を完全に  
自由に開放し、90°の揺動位置(II)におい  
て完全に覆うように約90°の角度にわたって  
揺動できるカバーフラップ(28)が付属さ

れ、このカバーフラップ(28)が拡散空気分配のために多数の貫通して延びる空気貫流孔(31)を備えていることを特徴とする請求項3記載の装置。

(6) カバーフラップ(28)が空気案内ハウジング(27)の内部に配置され、2本の横側ピン(29)を介して空気案内ハウジング(27)の対向壁(30)にヒンジ接続されていることを特徴とする請求項5記載の装置。

(7) 空気案内ハウジング(27)に拡散空気分配のために多数の貫通して延びる空気貫流孔(38)を備えているスライド(37)が付属され、その一方の終端位置において空気流出開口(26)が完全に自由に開放され他方の終端位置において完全に覆われることを特徴とする請求項1ないし3のいずれか1つに記載の装置。

(8) 空気案内ハウジング(27)に拡散空気分配のために多数の貫通して延びる空気貫流孔(41)を備えたブラインド(39)が付属さ

れ、その一方の終端位置において空気流出開口(26)が完全に自由に開放され他方の終端位置において完全に覆われることを特徴とする請求項1ないし3のいずれか1つに記載の装置。

(9) スライド(37)ないしブラインド(39)が空気案内ハウジング(27)にあるスリット(42)内にそのハウジング軸線に対して直角に案内されていることを特徴とする請求項7又は8記載の装置。

### 3. 発明の詳細な説明

#### 〔産業上の利用分野〕

本発明は、平坦な拡散空気分配面と空気を真っ直ぐに流す選択的に閉鎖できる空気流出開口とを有する自動車の車室への空調済み空気の導入装置に関する。

#### 〔従来技術〕

たいていは空調装置に関連して利用されるかかる空気導入装置の場合、車室内において通風の無い快適な室内空調を達成するために、低い空気流速で大きな空気流量にすることが望まれる。このた

めに特に平坦な拡散空気分配面が使用される。特別な目的のために、例えばフロントガラスの除湿を行うためあるいは足周りを集中して暖房するために、選択的に閉鎖可能に形成されている真っ直ぐな空気流の空気流出開口が設けられている。

冒頭に述べた形式の公知の装置(ドイツ連邦共和国実用新案登録第1909519号公報参照)の場合、ダッシュボード全体が横に延びる空気導入ダクトの境界壁として形成され、拡散空気分配用の多数の空気貫流開口を備えている。ダッシュボードの上側でフロントガラスの近くに配置された2つの空気ノズルは、真っ直ぐな空気流をフロントガラスに供給するために使用される。一般には横側ノズルおよび足周りノズルのような別の空気ノズルも存在しており、これらの空気ノズルは真っ直ぐな空気流しか許されていない。

真っ直ぐな空気流は、これは大きな通風現象を伴うので、普通は非常に不快に感じられる。従って真っ直ぐな空気流の空気ノズルは選択的に閉鎖可能に形成されている。この空気ノズルは一般に

は短い採用時間の間しか開かれず、通常は閉じられているので、その空気ノズルに所属する範囲の十分な通気および従って車室の最適な所定の通気はもはや保証されない。高級な室内空調装置に対して望まれるように空気流量が大きい場合、真っ直ぐな空気流の空気ノズルを閉鎖すると、拡散空気流出面に過大な空気流速を追加的に生じてしまう。

#### 〔発明が解決しようとする課題〕

本発明の目的は、自動車の車室への空調済み空気の導入装置を、空気流量が大きい場合でも真っ直ぐな空気流の空気流出開口の閉鎖に無関係に、通風の無い快適な通気が保証されるように改良することにある。

#### 〔課題を解決するための手段〕

本発明によればこの目的は、冒頭に述べた形式の自動車の車室への空調済み空気の導入装置において、空気流出開口の少なくとも幾つかが好適には車室の所定の個所における幾つかが、それが閉鎖されたときに拡散空気分配に切り換えられるよ

うに形成されていることによって達成される。

〔発明の効果〕

本発明に基づいて真っ直ぐな空気流の空気流出開口を拡散空気分配に切り換えできることによって、空気流出開口を閉鎖することにより真っ直ぐな空気流が遮断されたときも、その空気流出開口により供給される車室の範囲の通気は維持される。閉鎖した空気流出開口を拡散空気分配に関与させることにより、真っ直ぐな空気流が遮断されたとき、拡散空気分配に用立つ稜空気流出面積は増大され、これにより空気流速の増加により無風で通気するという目的が損なわれることなしに、大きな空気流量が維持される。大きな空気流量は最適な室内空調を保証するために非常に重要である。

本発明の目的に適った有利な実施態様は、特許請求の範囲の実施態様項に記載されている。

〔実施例〕

以下図面に示した実施例を参照して本発明を詳細に説明する。

例えばサイドビラー16内を延びている少なくとも一つの空気ダクト22を介してダクト系統11に接続されている。真っ直ぐな空気流の通気ノズルは、例えばダッシュボード12にある中央ノズル23および横側ノズル24として配置されているか、あるいは車室10の足周り空間15における足周り空間ノズル25として配置されている。各通気ノズル23、24、25は、ダッシュボード12内にあるいは足周り空間15の内部室ライニングにはめ込まれた空気流出開口26と、この空気流出開口26に接続され且つダクト系統11に接続されている空気案内ハウジング27とを有している（第2図～第6図参照）。各通気ノズルは、空気流出開口26が好適には主動で真っ直ぐな空気流から拡散空気分配に切り換えられるように形成されている。この切換は種々の方式で行える。その実施例が第2図から第6図に示されている。

通気ノズルの実施例として第2図に縦断面図で示されている中央ノズル23の場合、空気案内ハ

第1図に概略断面図で示した乗用車の車室（走行車内部室）10は、空調済みの空気を導入するための装置が装備されている。空調済み空気は空調装置（図示せず）によって用意され、ダクト系統11を介して車室10の種々の所定の場所に導かれ、そこから車室10の中に導入される。第1図には車室10の内のダッシュボード12、舵取りハンドル13、フロントガラス14、足周り空間15、サイドビラー16および内側にいわゆる天蓋18が張られている屋根17が示されている。空気導入装置は空気を分散するために、一方では拡散空気分配用の大きな空気流出面を有し、他方では真っ直ぐな空気流の通気ノズルを有している。拡散空気分配用の空気流出面19は、例えば屋根17に通気性天蓋18の上側に形成されている。空気を拡散分配するために、この空気流出面19は多数の小さな空気孔20を有している。

空気流出面19および屋根17は空気分配箱21を境界づけている。この空気分配箱21は例

ウジング27には、2つの終端位置の間を約90°の角度範囲にわたって揺動でくるカバーフラップ28が付属されている。第2図においてその一方の終端位置は一点鎖線位置Iと実線位置IIで示されている。カバーフラップ28は0°基本位置において空気案内ハウジング27の内側壁に対して平行に位置し、空気流出開口26を完全に自由を開けている。カバーフラップ28は90°揺動位置IIにおいて空気流出開口26を完全に閉鎖している。カバーフラップ28はそれが揺動運動できるようにするために、2本の側面ピン（第2図では1本の側面ピン29しか見えない）を介して空気案内ハウジング27の対向壁（第2図では片側の対向壁30しか見えない）にヒンジ接続されている。カバーフラップ28は多数の貫通孔31を有しており、これらの貫通孔31は、カバーフラップ28が90°揺動位置IIにあるとき、それを貫通して流れる空気を拡散分配する働きをする。カバーフラップ28が0°基本位置Iにあるとき、空気流出開口26は完全に自由に開

けられ、空気はその開口26から真っ直ぐに流出する。流出空気流の方向は空気案内要素32によって調整できる。この空気案内要素32は空気案内ハウジング27の中に空気流れ方向において空気流出開口26の前に間隔を隔てて配置されている。空気案内要素32はウェブ33に揺動可能に相互に間隔を隔てて互いに平行に配置されている。更にこの空気案内要素32は共通の作動ロッド34に揺動可能に接続されている。この作動ロッド34をウェブ33に対して平行に移動することによって、空気案内ハウジング27の軸線に対する空気案内要素32の傾斜角度が変更され、これによって空気流出開口26から流れ出る真っ直ぐな空気流の流れ方向が調整される。

第3図および第4図に示されている中央ノズル23'の場合、真っ直ぐな空気流から拡散空気分配への切換は、空気案内ハウジング27内に90°の角度範囲にわたって揺動可能に配置されている薄板35によって行われる。薄板35の相互の間隔およびその幅は、90°の角度だけ揺動

に対して直角に2つの終端位置に移動でき、そのスライダ37は空気案内ハウジング27の壁にあるスリット42を貫通している。スライダ37が第5図に示されている終端位置にあるとき、このスライダ37は空気案内ハウジング27からほとんど完全に引き抜かれている。空気流出開口26は真っ直ぐな空気流のために完全に開けられている。空気案内要素32a、32bによって、流出する真っ直ぐな空気の流れ方向は調整される。スライダ37が第5図において一点鎖線で示した第2の終端位置にあるとき、スライダ37は空気案内ハウジング27の中に完全に入れられ、詳しくは空気流れ方向に見て空気流出開口26の直ぐ前まで入れられているので、この空気流出開口26はスライダ37によって完全に覆われる。スライダ37は多数の貫通孔38を有している。これらの貫通孔38は、空気流出開口26がスライダ37で覆われているとき、中央ノズル23'の拡散空気分配作用を行う。

例えば横側ノズル24の範囲におけるように

されて空気案内ハウジング27の軸線に対して直角に向けられた薄板35が全体で空気流出開口26を完全に覆う(第4図参照)ように決められている。各薄板35は2つの貫通孔36を有している。空気流出開口26が薄板35で閉じられているとき、それら全部の貫通孔36が拡散空気分配を保证する。第3図には薄板35がその0°基本位置で示されている。すべての薄板35は空気案内ハウジング27の軸線に対して平行に向けられ、これによって空気流は全く妨げられない。空気流出開口26は完全に開かれ、空気は真っ直ぐに流れることができる。その場合すべての薄板35を傾斜することにより、空気流出開口26から流出する空気の流れ方向を調整できるので、薄板35は空気案内要素の機能をも負う。

第5図における中央ノズル23'において、空気流出開口26を真っ直ぐな空気流から拡散空気分配に切り換えるために、空気案内ハウジング27にスライダ37が付属されている。このスライダ37は、空気案内ハウジング27の長手軸心

ダッシュボード12を非常に緩やかな傾斜としたためにそのダッシュボード12の後ろで通気ノズルの上側に狭い粗込み空間しか存在しないとき、その横側ノズル24は第6図に縦断面図で示したような実施例に基づいて、スライダの代わりにブラインド39が設けられる。このブラインド39は空気案内ハウジング27の内部にその長手軸心に対して直角に移動でき、空気案内ハウジング27にあるスリット42を貫通して、空気案内ハウジング27の外側にある転向要素40を介してこれに対して平行に延びている。ブラインド39は2つの終端位置に移動できる。第6図に示した終端位置において、空気流出開口26は真っ直ぐな空気流に対して完全に開けられている。第6図に一点鎖線で示した第2の終端位置においてブラインド39は空気流出開口26を完全に覆う。ブラインド39に設けられた多数の貫通孔41は、ブラインド39がこの終端位置にあるとき、空気を拡散分配する働きをする。真っ直ぐな空気流の場合に空気流出方向を制御するために、第5図に

において述べたような空気案内要素 32 a、32 b が設けられている。

#### 4. 図面の簡単な説明

第 1 図は乗用車のダッシュボードおよびフロントガラス部分の水平断面図、第 2 図は第 1 図のダッシュボードにある貫通直ぐな空気流の通気ノズルの縦断面図、第 3 図および第 4 図はそれぞれ第 2 図と異なった実施例の通気ノズルの開放状態および閉鎖状態における縦断面図、第 5 図および第 6 図はそれぞれ通気ノズルの異なった実施例の縦断面図である。

- 10 … 乗用車の車室
- 23 … 中央ノズル、
- 24 … 横側ノズル
- 25 … 足周り空間ノズル、
- 26 … 空気流出開口
- 27 … 空気案内ハウジング
- 28 … カバーフラップ
- 29 … 側面ピン
- 30 … 空気案内ハウジングの壁

- 35 … 薄板
- 36 … 空気貫通孔
- 38 … 空気貫通孔
- 41 … 空気貫通孔
- 42 … スリット

出願人代理人

弁理士 小 沢 慶 之 輔

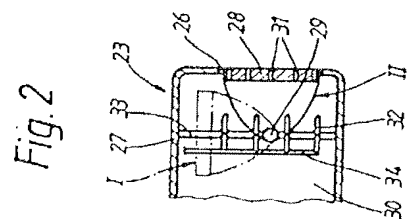
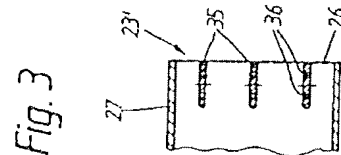
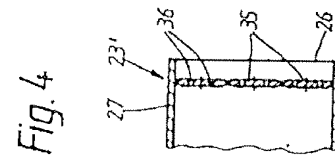
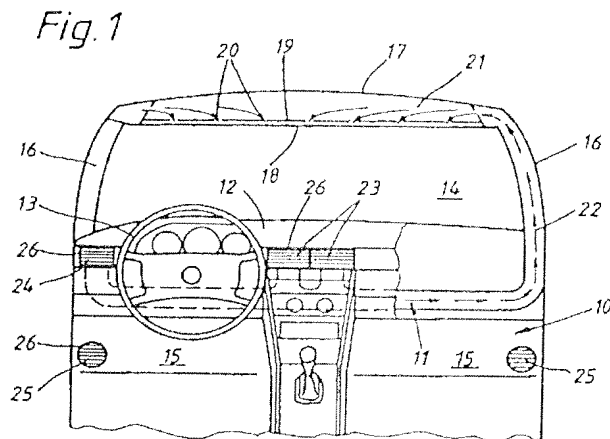


Fig. 5

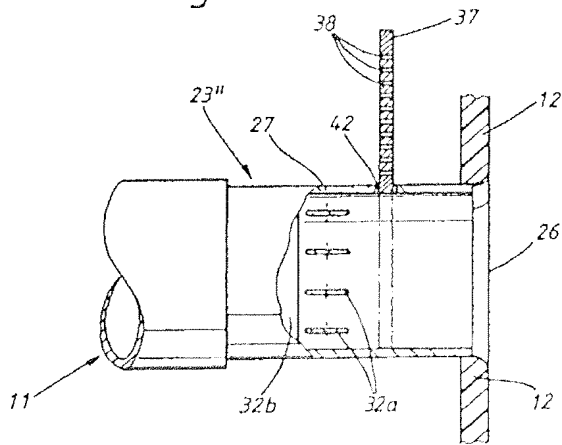
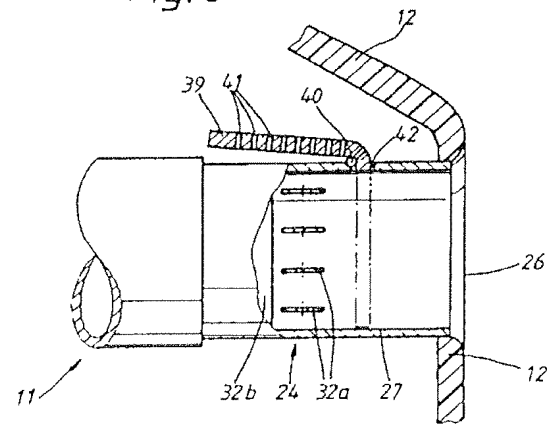


Fig. 6



第 1 頁の続き

⑨発 明 者 エルマー フライター  
ク

⑩発 明 者 ハンス トルーベ

ドイツ連邦共和国7252 ワイル デル シュタート - 5  
ノイフエンシュトラッセ 11番

ドイツ連邦共和国7033 ヘーレンベルク、ブリュールシュ  
トラッセ 17/1 番